

1

Figure 13 NUCLEOTIDE SEQUENCE F PLASMID pOAV100

KpnI site (with 3' terminal sequence)

CTATTCATATATATAACGTTGCACAGAGGCGGGCGGTGTGGGTTTTTATTGTTTATTGT -- 60  
CATGGAAATTACAAAGAAGTAAGTTGTTGGATCTTTATTACAAATTCCTTTAACRAATGAC  
TTTTTACTTATTACATTTTTCATCTTTTACTTCACATGATATTTTACTTAAATTTTG  
TACATACAGCCAAATTCGCATAAATGCTTACTTTAAAAAGTTAAATTTTTTTTA  
ACGCATAAATGGACGTACAGCAGCAATTTGGAATAGCAGGAAGGGCCATTGTAAGTGTGT  
TCTGTCTGATGCCGCTGCAGAAAGGATAGATGCTATCGTACGCATAAACCCCTCTCTAT  
TTGTTTCATCTGCTGCTTTTATTATATCTTCTGCCAATCTAGGTGATATTTGCTTTTGAAT  
GCTGTTTCCAAAAGCTTGCATCATCGGATTTTCAATTAAATGGATTGGATTGCAGAAAT  
TCCTAAAAAATAGCCCAACCCATCTAAAGCAGTTAAAGTATTCTCCCTCCAGGAACCCAC  
AGATATAATTAAGCGGAGCAACCGAGAGGTTAAATTCAGGGTCTCCGAGAGAGTATC  
TAGGATCAGGCCAAGAAGTGAACCAAAAAGACTTGAAGTAGAAGTTCTCTGATATGCTT  
TGGAGAGGACTGTAAAAATTGCAAAACGGTATCTAATGACCATTCTTCTTACTTTTAC  
ATCTGATCATGTTCTCCATCAGAAAGCTCTTATTGGGAAGTACCATTGCTCAGGAGCATC  
TTTGAAGACTTCTGTTCTTGAAATTCGTTTTCGGTAAAGCGACTAGCAGTTATGCTATT  
AGGAATATTGACGGTAAATGTTATTACATCTACAATTTCTGGAGGAATCCATCTTGCTATA  
GGATGAATGGGTTTTTGTGGGTTCTTCAATATATAATTCCGAGGAGGTTTTTCCAAAA  
TCTCTGAACATAAGTATTTTCTGATTTTGGCGGTTTTTTTGTCTTTTCCGCGCTCTTTTCT  
TGGCTTTTGGTCTTTGAAATTTTTTCTTCTTTTCTGTAGGCTCTCTCTGTAAGCTGT  
GTTATTTGTGACGTACATCTCTTAGCTACACGATTTTCCCGGACTGCAAAATTTTTTGX  
CAAATGGAAAAGAAATTCGTGAACCTTCTATTAAATCATATAAATTCAGTGGAAATCAT  
GAATCAGATAGTGCAGGATTTTTCTTTTGATACTGATAATTTATACTATTATGATTG  
GATCAAGTGTCTTGGATGTTTAAAGAGATATACTCTTCAITGTGATCGCATGTGGTTA  
GCGGTTTTGTTTTTGTGTGCAATCTAAATTTGATGTACACATATTCTAGCGGAGTA  
CATGTTATGTAATGAAATGACGTCCGGGATGAAATCGAATGAGCCTTATTGACATTTT  
TCTGTGATTTTTTGGCTTATTAGGAAATAAATTTCTGGCGCCAGTACGATGGAGATTGC  
AATGACTCTGCAATTACAGAAAGGAATTTGTACTGTGTTTTGCTTGACTTTAATTAAAG  
ATGGTATCAGCAGATATTTAACCATAATGCAATTAAGCCAAATTTATGGGCTTTCTCTGA  
TTTTTAAAAAAATGGCCTTATTATGCTAGCGACTTGGCGTTGTTAAATCTTACAT  
CCCTGGTAAATGTTTGTAAACAACTTGATATCATCAAGAAAGATCTTCTGAAAGATTTAC  
CGTGTCTATGTTTTGTGCTTATGTTGCTTGGCTTCTTCTTCTGTAAAGGTTCTAATTT  
AGCTGAACCTCGCCAGAAATGTCACGCCGCTAAGCAAAATTTCTGGCACAATCATCAAAAT  
AATAAACCCTAATTTTAGTTTGTAAAAATAGAATTCAAATTTTAAAGCCACATGAC  
TTCGGCGCAGTTTTCTGTTGAATTTCTTATGTTTCTAAGCCAATGTTCCATGGCCTGC  
TTCGGCATCTTCTAATAATTCATCGAGTCAGAAATTTGACTTTCTGTTCTTAAAGCAGA  
TCAAAATCAATTTTATGATTTCTTCAAACTAACAAATACGGCTTACTACACCTGGAGCTAC  
TTATTACTGGAAGTGTATCGAAGTGTCAAAGCCTATTACATTTACGGTCAAGGAGCTAG  
AGTACAACTTGTGCGACCTGGACCTGTGTTTGTCTTCAACAGTGAAGTGTATTCCTGA  
AGATTTTACGTCGTGTTTGAATAATCAACTTTATTGAAGATGAATTTCTATTAGAG  
TGGCCAGTTAAGTTTAGGACTTCAACTCACAGTGTGTATGTTTATCAATGTATGGA  
AACTTCAATAGTCAATTTGAATTTAAAAATTTAGGGGAGCGGCTCTTTGGTATTGAGA  
TAATAGAAATTTTGAATGCGAGAAATGGAATCAGCAGCATTTAGTTTCAATTTGCTC  
TTTTAATGGTTGTAGAAATGGAATTTCTAATAGTGGTTCATCTGAATATTCCATAGCCAG  
TCAAAATCAATTTTATGATTTCTCAAACTCTTTTAAATGTAACCGGGGGAATTTGGTCTAG  
AAATAAATGTTTATTGTTAACTGTAGATGTGCTTATCTGCATGTTGGAGATAACATGTG  
GTATGAAGGCCATTCCGAAATTAATATCCGCTAAGGGTACTTTCTGCAATAACATAAT  
TAACCATGCTGATAACGGAGGCAATGTCTGGCTTACTCAGTTTAAACTTACAGATGGATC  
AACGATACAGTTAGCATCATTTTTATTGATGATAATCAAGAAATTCACCTTGTATAG  
CGGTAAATTTTCATTGGTTTGGAGATGTAACATTGTAATTTTTCTACCACAAAATTTGA  
TAAATGGTGCATTACTGGATGTAATTTCTATGTAATACACATGACGCTAAGGATGCTGG  
TCAAGTTTCAAGTTGCTGAAGCTGTAAAGACAAAGTGTATTATTGGGTGTTCTGCTAA  
TAATGTAACCATGAAAAATATTGTAGAAGTAAACATGACTCCAAAATTTGGTACATAAA  
GTAAAAAATTTTTATTCAAAACAAAATGGAATTTACATTTAAAGCTTTTACATATTGATT  
CTGCGTATAGGTTCTTTTCTAAACACTCTTCTAATTTCCATACATGCTTGATAAACA  
ACTTTCTAATTTCTAATAATATAGGTTTGAATGATCAGAGGTGAATTAAGCTCCATCT  
AAATGATTCGGTAATAGCAACATTATATATTAACAGCTATATTTTGAATTAATCT  
TGCAATGATCCACTATATCTTTAAGTACAGGGATTAAGTCACTCGGAATCCAAAAGATA  
GTTTTTAAATAATCTATTATCTGTGAAGATCAAGCTGCGGACTAATAACATGACATTT

TGATTGAATTTTAAATCCTTAATATTTCTCTATCATGACGGGGTTTCAATTATGTAA  
AACTACTACAACAGTCTAACCATTAACATTTGGCAAAATCTATTAAAAATTTTGGACGGTAA  
AGCATGAAAGAAAGAACTTATAGAATGACATGATCCCAATTGATTCAACATTCATCTAT  
TATAATACAGATAGATCCTTCACTTGCAGCTCTGCAGAAATATATTCTGGATTATCAAT  
ATTTAGATTAGTATCGGAAATAGCATCTTTGAAAGCTAATTGTATAAATTTTGGATTTAA  
TGTTTTGTITAGTGGATTAGAGAATGCATCGTAGTTTCCTTCAACACACTGTGCTTTCCA  
CGCAATTTTCTTCTAATGGAACAGTACCTTTTCTGGAGTTATGAAAAAATTTGTTTC  
TGCTATTGGATCAATTAGTTTTCAGATATAATATTCTTATAAATTGAGATTTTCCGT  
ACCTGTGGGTCCATATACAGTAACRAATGAATGGTTGAATCCGCAGTTTAACTGGGTAT  
ACAGCCATCTTTTAAACAGATTGTGAGCCTCATTTACAGTTTTTGTATAATTTACAGCAAT  
ATTGTGTAATCAGTCATAAGTTGACCATGATACATACATTTATCAAAAACCTTCTTGACT  
TTCTGGAAATGGATTTCTGCAAAATAGAAGGATCTATCTTTACAAACATCATTTTCCAAT  
TAATGTGTCACTTAAAAATTTTCCAAAAGGATTTTCTGTCAATGGTTCTTGGGTCTT  
GGATTTGGGTCTCTTCTGTCTGACGGGTAAAGTAAGTATCTTCTTCCACTGGATCCCT  
TTCTCTACCTGTTTCTCTTCAAGGTCTCAGAACTCTGGTTAGTTGCTTCTTACCCAG  
GTGAATGGTACATCGGTTCCACTTGGGTCTTCTTCTTAACTTTTCTCTGAT  
GTCTGAACTCTTCTGTGGTTGTTCTAATAAATTATAGTCAGTAAACAAATGTTTATGA  
ATTTCAATAGTTTAAACAAATTTTAGCATGACCTTTGGCTCTTAAATTTTCTCTCTCAATA  
AATTTACAGTTTTTTACAAGTTATGTCTTTTAAAGCATATAATTAGGAGCTAAAAATACAT  
GTTTCTGAATGCTTCACTCTCCGCAACGGTTACAAACAGTTTCCGATTCACCAAC  
CAAGTTAGACATGGATGTTTTTCTCAAGATTAATTTGAGTTATATTTTAAAGTCTA  
TGTAACTCTTTTGATAACATGAGTTGGTGGCCCTTTCTGTAAAGATAACGAGTCTGTA  
TCAGCAATAATCACTTTTATCTCCCTTTCTATGTAAGGTTTACCCATATCTTCCCATAT  
AAAAATTTCTGCCACTCACTCATGAAAGCTCTGGTCCAGCCAGCACAAGGATGCTATG  
TGAGTTGGATATCGGTTGTTCTTGTATCCATTCTTCTCTATCTTCAATAGTTGTTAAAT  
AAATCATTACATCAGCAGATAAAAAAGTTATAGGCTTAAAGTCAGCTGATCTTGATT  
CCTATAAAAGTGGAAAAATAAAAATTTTCAATTTGTCTTGGATCTTTGGGGGGCAT  
TCAGTAGGTTTGAATACTGTATCCACTCAATGAAGCTTTTGGTAATGATTACTA  
ATCAGAGTTGTATGATGTAATTTCACTGATCCATTTCTAATCTTTTATCTTCT  
TCTTCAATATTTTCAAGCAACACTACTTTCTTTTATCTATACGGGTAGCAACGAACCA  
TATAAGCAATTTGATAACATTTACTTATCTTCTGCTGAATCTTGTGTTACTTTTACTT  
GCTTTTCTTACCCATTAATTTTACTTTTACATATTTTGTACATAACGGTTTCCAGTCA  
CTCCATACAGCATACATTTCAAGGCTTTTGATTATTTTGCATTTCCATCTCTATTTGT  
AAGGTGATTAAATCGATAGAGGTGAGTACTTCATTTATCAATGTTTCAATTTGACCAAGAT  
AAGTTTCCACTTTTTTGAACATAATGGAAGTAAACATCAGATAATCTAATGATGGG  
GGTTCAATCTGCCCTACCAATCATAGCTTTGATTGAATTTGCAAAATATCTATTTT  
TCTTTTCTTTGTAGTAGTTCTTGAAGTAATCTATTTGTGCAATGGCTTCAAAAGCATTT  
AAGTTTTTCCATATGGAAGTGGATGCGTTAAGGCACTAGCATACATTTCCGCAATATCA  
TACACATATATGCTTCTTCAAAATCTCTTAAATGAAGGATAACATCTTCTCTCTT  
AACTCATTTCAACAAATCATACATTTTCTGATGGAGCTTCCAAATTTCTTAGGAAT  
TCAGACCCATGATCTTCTTCAATATAAAGATTTGTTAAACRAATGCTTGATATTACTA  
CTAATGTAGGACGTTGAATATATAAAGAGAGCTCAAGCTTTAAAGATGTTGTACAG  
AACTCTTGATAACCTTCTATAGTTTTCACTAATGAGCGGTAACATTAACATCATCA  
ATACAAATCTCTTAGCTTCTCTAATAAGTTGTAATTTTGGTTGTGTTTGGTTTGT  
TGTAATATCTTCAATGAATCCAAATATTTTGAAGTGAATTAACATTTGTTTCTTT  
TCATATCTCCCAACATAAAAAATCAATTGATTGCGCTGTAAGGACATAACCTTTGCTA  
ACACTCACTGATATGCGTAGCAGCGTCTCTTAAAGAGAGTGGGTTAAACAAATGTA  
TCCCTAACCATAAATTTTATACCTTGGCATTTTCAATCTTCAAAATTAATATTCATTT  
TTCCATCTTTCATAAGTTGTATGTGAAGGTTTCTTAAAGCAAGGATTTGGAAGAGATAAT  
GTAATATCAATTAATACAGTTTTTCCAGCAGGAGCCATAAAGCTTCTTGTCACTTAAC  
ATGAAAGTCTTCACTGTCTATCTCTTCAATACATGACTTCAAGTATGATTTTCAATCA  
AAACCAAGATATTATGACCTACTACATATAATCAATATATCTTGGTTCCGACTGTTTT  
AATTTTTTTCTTTTAAAGCAATGATGTCTTCAATGATAAATTTGATTCAAGACCA  
TGATTTTCAAAAACGTTGACCAATTTTTTAGCTACTGAAATTTGTAGCTCTGTTCTG  
AATTTTTTAAAGCAATGCAATTTTCAATCTTCTTTTATTAACATGCAAAACATCT  
CTGTTTACCTCATAACCTATATCGGTAGCTATTTTAAAGCAATTTTATGAGTGATTA  
CATCCAATTAACCTTAAACCAACAGTAAGGAGTTTACTGTTTCCATACAAAGATG  
TAAGTATATGTTTCAATATCAAAACATAAAGAGAGCTTTTCTTTTATGGCTCCAAGT  
GGATTAATTTGATTTTTTCCACCAAGGTTTTGTTTCATGGTGAATATTTGATAATAG  
AAGTCCCCTCTTCTGGATGAGCAGTTGTGTAATTAATATAAATGTTCCGCAAGTTCA  
CATTTATGTTTGTGTTTAAAGTTTTTATTAATATATTTCTCTTTTAAATCAATAT  
TCTATTGGTAACAAATTTCCATTAAGAAATTTCTTCACTCATCTTAAAAATCTTTGTTG  
AACTTCCATATTTTTAAAGATACGGGGGTGTAGAATCAAAAGTTTTTAAACATCTAA

3

ACATTTTCTACTTTCTTGAAAGAAATTTAATTTTAAACCCTGAATTGCAAAGTAATTATAA  
AAACTTTTTTCAAATTCCTGTAGTATATAATTTTATATATGTATCCTCATATATTTCCA  
GTAATATAAGTAGTAGTTCTTTGCTTTATTATTTGCTTTGAAGCCATCTGTTTAAAGCCG  
CTTCCCGTACTCGCTCAAAGCTTCTTAAACCACTTCAITTTGACTATAGCCAAACATTC  
CAGACAATTTTATTCTAAATGCTATTTCAACTGAATCTAAATCTGAAAATCCGTGTTA  
CTTGGTGTATTACTTCTTCTATGCTCCCACTGTCTTCTACGAAGTCTATATCTTGAAGTA  
ATTGGTCTCTTTCTTCTGAGTGAAGAAAGTAAGATCTTTCATTAGCTTCTATAATTC  
CTAAAAATCAGCAGTTATTCTGCTATATAGTTGTCTGAATGCTTGTGTTTCTCTATTAA  
ACCAAAGCTCTAGTAAATATATCTTCTCCATTTCTATTCTACCTCTTAATATAATTTGAA  
CAAAATGGATTCCAAATATTTCTGCGAGCTAACCTATTTTGCACATAATTTAAGTATAAGT  
AATAEAGCGTCTTCCACATGCTCTAATATAAGAAATACACTAACCATTTTTGAATAA  
AATCATCAGTCAATCTATTTCTATATAAATCTAATAAGTAATGAAAAATTCACCTC  
CGTAATTAAAAAATTAATCTCTTCTTCTGCTCAGGATTAATCTTCTTCTAAATTTGAA  
TTAAATCTACTATTGAAGCTATCACTTCATCATTAATTTCTTCCCTACTCAGATCGCTTG  
AGCTCGCTCGCGATCTGAAATCCTTCTATCTTCTATTTCAGGAACAGTAAGAGCAGAAC  
TAGAAGTTCTTCAACATTCCTTACCCTTTGGCGTCTATTACAGGTAACTATCAATAA  
ATCTTCTGATTACATCAACCTTGAACGCTCTATTATTTCAGTAATAGCTCTATAATTT  
CCCTAGGTCTTAATCTGAATGGTAATCTTACTCTTGTCCCTGACCTTAAAGTTAATGCTC  
CACCATGCATCCACCTTTCTTAAAGTTAATACAGTTGCTAAATCTTTTAAATTAATTC  
GATTTTCAGCTTCTGGAATTTCCAGCTGTGAAATTCATCTATAAAAGCTCAATCCAGA  
ATTCAGAAAAAGTAAAGTCTAATATACATTCATTAATGCAATGTTAGACAAAAATTA  
ATTCAGATAAAGCTTTTAAATTTACAAATTAACCTTTATAAGGTAAGTATCCCTTTCTT  
GCAATTTAAACCATATAAAGCTTGAGAAAAAGGTTGATAATGCTGCTGAAAGATCTAT  
TCTGATTTGAGCTGAAATAGCGGAGCCAAACCTTGCAATGCTGCAAGTTGCAAGCTCG  
CTAATATTCTATCCATTAARCCGCGTTTGAATTTGACTAATTTGTTGTGAAAAATTT  
CTACATTTTGAATGCTCTCATATATGAGCCAGTATTTATGGAGTATGAACATCAGTTA  
AAATTTGCCAGGTCTGCGTCTCTCAAACTTATAGCTGAAGATACAACTTATATGAA  
TGTTGCTGTAAGTCCGCTGATCAACAGATACTGCTTAAACTCGGCCAGATAAAT  
ACCCAATTAATAAATTTGGTGGAGTTCTCCTTCAAATGGTGGTTGTGAAGTAACAGGT  
CTCTTGGCGCTAAATCCAGTAATTTGAGTCACTGGATAATTAATAATCCATTAGCCCAT  
TTATTCCCTTTCTATGTATAGTCCCTGACCTGGCAATACTTCGATTATTAAGGTCAAGTG  
TTAAACGTAAACATCTGAAGGTATGTTGACTTTGCCAGTGAATTTGCCATTGGTGAA  
TCTGCAAGGCAACAAAAATTTATCTTATTACTGCAGATGCATCTTATTACAAAT  
TACCTTCTGAAATGGAACTCCAGACTTATCAACCAACTCCCGGGCAGCTCAATATAA  
ATGAAAAAGATGAATTTGAACAGCAGTTGGCAATTTCTAGCAACCATCTGATGAATTA  
ATATGAGACCATCTCAAGAGATGATAATTTACCTAAAGTCAGATACAGTAGTAGATA  
TACTCATGATAAATCCTAAATGGCAGAGAACGAGACTTAATGTATAAATCTTCTG  
CTTGCACTAAATCTGATGATTCTAACAATTAATAACTGATATGTTCAAGCCGGATTTG  
CTGGAAGTACTGCTAGCTCAAAGACACATAGAAGCCGAGAGCTAAAGAGAAATGGATCT  
ATACTGCTACTTTAGAACATCGACCATGATTCTTTTATAGTCTGTTAAACAAATAG  
TTTCTAGACCATTTATATCTCTAGGTATTACATATTGGATGATTTTTCAGACTTAT  
TAGATCACTACTGCTCTTCTTAAACTTTCACTGTTTACTTTAATAAATCAGTGT  
CAGAAAACTCTTAAACGGATTTTAAACACATTTCTAAAAAATGAAAAATCAAT  
ATGTAATCAATGGTTGATTGATCTCATTACATGATATATCTAATTAAGACATGAAC  
AAAATGTTACAGAACAGTTAATGCCCTTTAGTAAGTAACTCACTTAGCTTTACAT  
TTGCAAGAAAGCTACAGGTGGATTCTATCTACAGCAGACAGTTAGCGAAGACTGATA  
TTTTTTTCAAGAGAAATTTTAGGAATACTTTGCTAGCAGAAAGTATAGGTTGCTATA  
CTGTGAATCCATATTGCAAAATCCTTTGAAAAAGTCAAAAGTAGAAGTAGAACCAAGTG  
ACGAATGATATGTTCAAGCTTAAAGGTGCATTTGAACATCCTGATTCCGACGAAGAC  
AAGACAGTGGACTTCAAAATGAATAATTATCAAAATGGACTTCTAATGTTATAGATGCA  
ATTCTATCAACAAAGCTCTTTAGCTATAAAATTTTAAAGTCAACCGTTTCAACCA  
AATTGAATGCTTTAGAACTCAGCAGTTGTGCTTCCAGAAAGATGATACTCCTGAAATGA  
TAGCAATCTTTTAAAGAAATTAATTTGCTTTGGAGCTATTCCGAGTGAAGGTTGGCC  
CATTACATTTGACCTTCTTATCAGAGTTCACAAATATAATAGCTTGAATGTTCAATCAA  
ATTTGCAACTTTAACAGGAGACATTAAATCACTTCAATCCGATATAATTAGAAGTTCCG  
ATATTCCCAATTTAAGTAATCAAGTTGTTTAAATACATTTTAAATCTTTGCCCTCAA  
CTGTTACATTTGGAACACATAATTATGAAGCTTTTAAACAACTCTAAGATTAATTTGTA  
ATGAGACACCTAATATTACAGTTTATAGATCAGGAATGATACTTAAATCAGGTTAA  
TAACAGGAATTCATACATTAATTTGAATGATGCAATTAATAATTTAAAAATTTTGGG  
GAATAGTATTAACAGGTGAATTTATTCAGGTGATATTACAGCAGACTAACAGCTAATA  
CAAGAGTACTGCTTTATTTCTTGTCTCTTTACAAATGATAATACATTCACACCTGATA  
CTTTCTAGCTTTACTCATGAATATATAGATTGACAGTTTCTTCTGCTTTAGATTTG  
AAGAAGAACTGAAGCTGAAGTGAAGAAATGTAGCTCAACAAATAGATCG

8

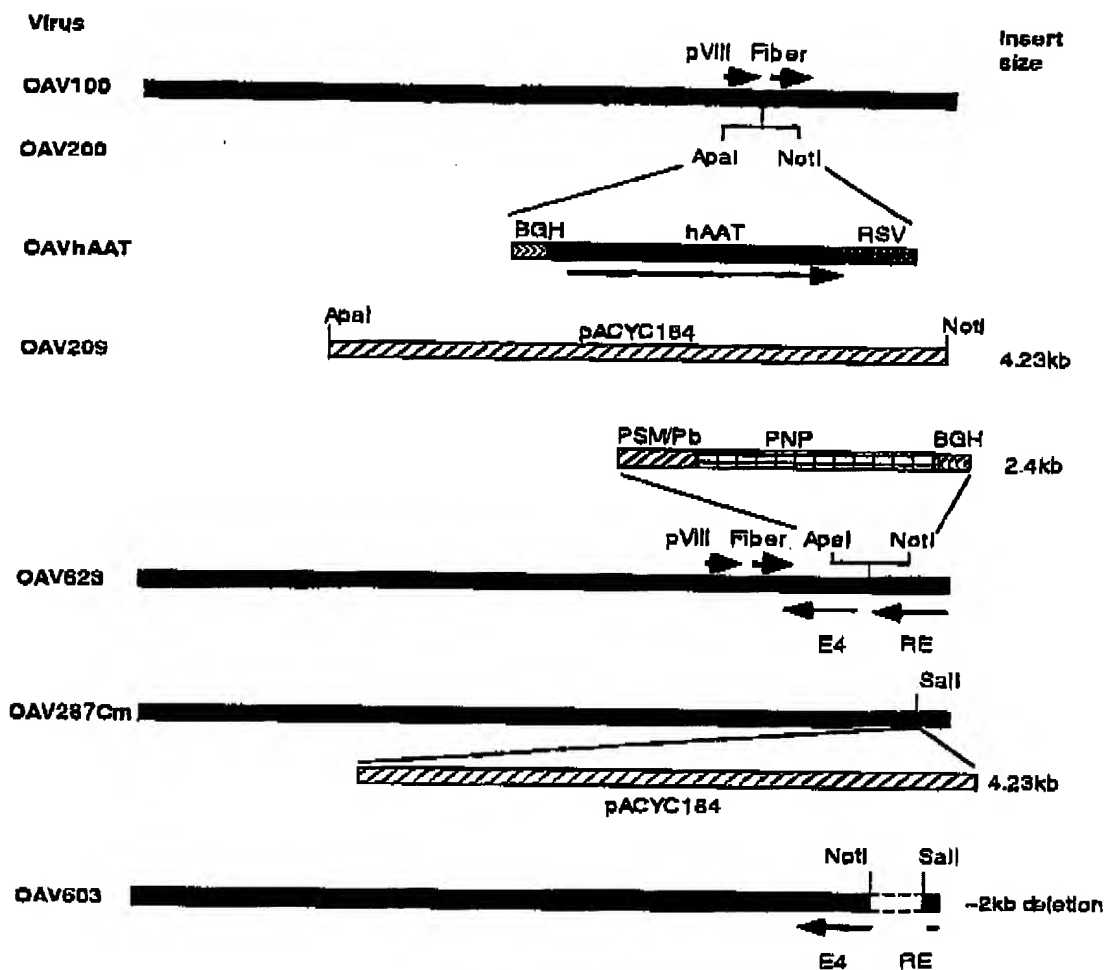


Figure 13

141477731

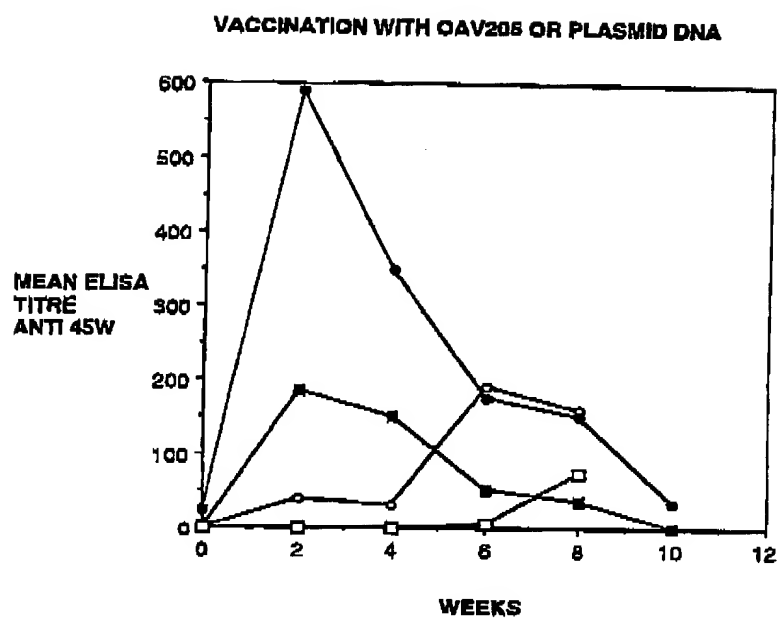


Figure 14

141477732

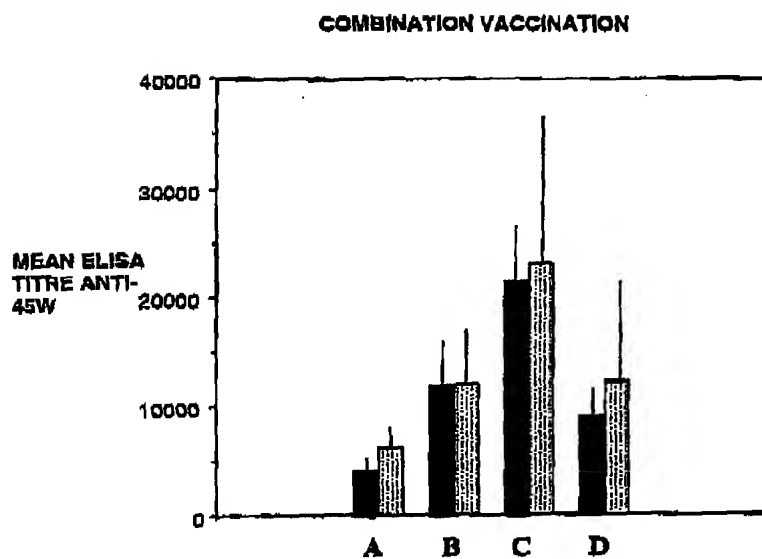


Figure 15

141477732

**Table 1. Vaccination of sheep with various combinations of vaccine delivery systems and number of *T. ovis cysticercus* found four weeks after a challenge infection.**

Sheep No.	Group	Vaccine	IgG <sub>1</sub> titre	IgG <sub>2</sub> titre	No. cysts
21	1	1° protein/Quil A	#360	#400	62
41	1	2° protein/Quil A	2400	1500	1
43	1		2500	2000	1
78	1		15000	13000	0
79	1		1050	550	34
93	1		1100	110	3
45	2	1° protein/Quil A	2100	2200	2
83	2	2° Adeno	4000	1700	0
95	2		4100	7400	0
73	3	1° Adeno	880	0	ND*
85	3	2° protein/Quil A	1100	700	18
97	3		1200	2050	26
23	9^	1° DNA	4700	1800	0
74	9	2° DNA	7000	750	0
87	9	3° Adeno	9000	690	1
24	10	Nil	180	0	99
25	10		0	0	129
26	10		0	0	111
42	10		0	180	24
80	10		130	0	17
94	10		0	0	2

# 45W-specific IgG<sub>1</sub> and IgG<sub>2</sub> ELISA titres are shown for sera collected at the time of challenge infection

\* Sheep number 73 died prior to the assessment of the *T. ovis* challenge infection from causes which were unrelated to the experimental protocol.

^ These animals were inoculated with OAV205 five weeks after the second vaccination.

141477732